

SUPSI

# Progetto di diploma Tomografo a microonde

Studente <b>Andreas De Sousa</b>	Relatore <b>Andrea Salvadè</b>	Correlatore <b>Samuel Poretti</b>	Committente <b>Samuel Poretti</b>
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Corso di laurea <b>Ing. Elettronica</b>	Modulo <b>M00002</b> Progetto di diploma	Anno <b>2017/2018</b>	Data <b>11.09.2018</b>
--	--	--------------------------	---------------------------

## Simulazione

### Nuova antenna

### Vecchia antenna

## Misura

### Nuova antenna

### Vecchia antenna

STUDENTSUPSI

### Descrizione

Negli ultimi anni è stato sviluppato un tomografo rivoluzionario basato sulle microonde. Tuttavia la risoluzione delle immagini prodotte dal sistema risulta bassa.

Lo scopo di questo progetto è quello di migliorare la risoluzione del sistema testando diverse tipologie d'antenna con dei parametri di spicco diversi tra loro.

Una volta testate le antenne si valuterà quale di queste restituisce una migliore risoluzione, e di conseguenza, quale parametro influisce maggiormente sulla risoluzione.

### Obiettivo

Lo studio delle tipologie di antenna si prefigge di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Studiare e simulare le diverse tipologie di antenna
- Ricostruire l'immagine in simulazione
- Realizzare le tipologie migliori
- Testare le antenne con il sistema già esistente e valutarne le performances
- Ottimizzare l'algorithmo delle perdite nei cavi e nell'hardware.

### Conclusioni

Sono stati rilevati i parametri più importanti per migliorare la risoluzione dell'immagine.

È stato realizzato uno script di calibrazione delle perdite nell'hardware tramite Matlab.

Sono state testate 6 nuove antenne e l'algorithmo di calibrazione risultando superiori al vecchio setup.

I risultati sono un ottimo punto di partenza per il proseguimento dell'ottimizzazione del progetto.